CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION

ACTA Nº 238

La sesión ordinaria N° 184 del Consejo Nacional de Educación se realizó el miércoles 19 de noviembre de 2014. Presidió la sesión, Ignacio Irarrázaval. Asistieron, además, los consejeros Francisca Dussaillant, Roberto Guerrero, Alejandro Mackay, Pedro Montt, Carmen Norambuena, Lorna Prado, Pedro Rosso, Jorge Toro y José Weinstein. Actuó como ministro de fe de la sesión, la Secretaria Ejecutiva, Fernanda Valdés, y como secretaria de actas, Ana Luisa Neira.

Se deja constancia que la consejera Norambuena se abstuvo de conocer los antecedentes y participar en el punto de tabla relativo a la Universidad de Santiago de Chile, por su vinculación laboral con la institución.

Se dio inicio a la sesión N°184, a las 12:45 horas.

1. Actas de las sesiones anteriores.

La Secretaria Ejecutiva solicitó dejar pendiente la revisión y aprobación de las actas de la sesiones de 12 de noviembre de 2014, pues se encuentran en elaboración.

Los consejeros aprobaron y suscribieron las actas de las sesiones de 27 de agosto; 3, 10 y 24 de septiembre; y 1, 8 y 15 de octubre de 2014.

2. Cuenta de la Secretaria Ejecutiva.

a) Informó de la presentación de dos nuevas apelaciones contra la no acreditación de los siguientes programas de doctorado: Doctorado en Ciencias de la Comunicación de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, mención Ingeniería Industrial de la Universidad de Santiago de Chile.

b) Informó de la invitación extendida por la DIVESUP al CNED para participar en una mesa de trabajo sobre el Marco Nacional de Cualificaciones, proyecto a cargo de Fernanda Kri, quien se incorporó a dicha División para hacerse cargo, principalmente, de los temas de financiamiento de la educación superior. Informó que, en una primera etapa, participará en esa instancia la señora Anely Ramírez, y en una etapa posterior, con productos avanzados, serán consultados por la DIVESUP los consejeros Rosso y Montt.

c) En relación con la evaluación internacional, informó que INQAAHE estaría en condiciones de enviar una comisión la primera semana de marzo y tener el informe escrito para fines de abril, en la medida que se entregue el informe traducido la primera semana de enero a más tardar. Agregó que la Secretaría y el consejero Rosso están haciendo los últimos ajustes al documento de trabajo para los consejeros, análisis que podría llevarse a cabo a fines de diciembre.

d) Informó que la Secretaría Técnica ha trabajado en una propuesta de criterios de evaluación para universidades y para institutos profesionales, la que será sometida a opinión externa. Solicitó a los consejeros aprobar la propuesta de consultores que participaran en la revisión externa.

e) Dio cuenta del borrador del Acuerdo de prórroga de licenciamiento de la Universidad Chileno Británica de Cultura. Los consejeros realizaron algunas precisiones para ser incorporadas en la versión final del documento.

3. Plan y programas de estudio de especialidades de la formación diferenciada técnico profesional (Muebles y Terminaciones; Construcción; Acuicultura; Operaciones Portuaria; Tripulación de Naves Mercantes y Especiales; Dibujo Técnico; Vestuario y Confección Textil; Contabilidad; Programación).
Primera presentación.

La Secretaria Ejecutiva dio cuenta de los aspectos principales de la presentación, fundamentos y estructura, e hizo una síntesis preliminar de las evaluaciones de los consultores externos.

Asimismo, los consejeros encargados de analizar en detalle los programas relataron su impresión general acerca de los mismos.

Advirtieron que uno de los módulos transversales contiene actividades pertinentes para estudiantes de menos edad y que es necesario revisar si los programas se ajustan a las horas del plan de estudios.

En la especialidad de Muebles y Terminaciones en Madera, advirtieron que se requiere condiciones de infraestructura apropiadas para el desarrollo de actividades sugeridas y es deseable contar con prácticas aseguradas; en la especialidad de Construcción, relevaron contenidos sobre normativa; plantearon la necesidad de actualización de bibliografía e incluir temas prácticos de navegación en las especialidades de Acuicultura y de Tripulación de Naves Mercantes, entre otros aspectos.

MARCHANT PEREIRA 844 TELEFONOS: 3413412 - 3413413 FAX: 2254616 CASILLA 69-D COD. POSTAL 6640627 SANTIAGO
http://www.cned.cl E-mail: consulta@cned.cl

4. Estándares de Aprendizaje, para II° medio, correspondientes a las asignaturas de Matemática y Lenguaje y Comunicación: Lectura. Reformulación de la propuesta.

La Secretaria Ejecutiva dio cuenta de los aspectos principales de la presentación, fundamentos y estructura, e hizo una síntesis preliminar de las evaluaciones de los consultores externos. Explicó que la presentación corresponde al reingreso de una propuesta observada por el Consejo mediante Acuerdo N° 029/2014, de 12 de marzo de 2014.

Los consejeros dialogaron acerca del impacto que tendría subsanar las observaciones relativas a la desalineación del currículum con el estándar, cuyo resultado es que el currículum sería más exigente que el estándar. Modificar esto implicaría realizar un nuevo proceso de elaboración de estándares y método Bookmark. Advirtieron que debe equilibrarse esta observación con el planteamiento inicial de que los estándares deben ser desafiantes y alcanzables. Asimismo, plantearon la inquietud de la vigencia de la propuesta de estándares pues paralelamente el currículum para II° medio se modificó y deberán construirse en el plazo de 3 años estándares referidos a éste.

Los consejeros encomendaron a la Secretaria Ejecutiva invitar a la Unidad de Currículum para plantear las dudas de implementación de manera previa a resolver sobre la propuesta.

5. Centro de Formación Técnica Sunshine Institute of Health Sciences (en formación). Reposición Acuerdos N°055/2014 y N°056/2014.

Los consejeros analizaron los antecedentes del recurso de reposición presentado por el Centro de Formación Técnica Sunshine Institute of Health Sciences (en formación), los Acuerdos N° 055/2014 y N° 056/2014, que rechazaron el proyecto institucional y de la carrera de Técnico de Nivel Superior en Naturopatía, con menciones en Homeopatía, Consejería Psicológica Corporal, Fitoterapia y Nutrición, de la institución en formación, para efectos de la obtención de su reconocimiento oficial, y la minuta preparada por la Secretaría Técnica, en relación con la solicitud presentada para que el Consejo deje sin efecto lo resuelto en los referidos Acuerdos y apruebe el proyecto institucional y de carrera de la institución (antecedentes punto 5). La Secretaria Ejecutiva realizó una síntesis de los principales argumentos del recurso de reposición y el análisis de la Secretaría Técnica.

Los consejeros estimaron que el recurso de reposición no entrega fundamentos o antecedentes que permitan modificar el juicio inicial.

En consecuencia, el Consejo acordó rechazar en todas sus partes el recurso de reposición en contra de los Acuerdos N°0552014 y N°056/2014, presentado por el Centro

MARCHANT PEREIRA 844 TELEFONOS: 3413412 - 3413413 FAX: 2254616 CASILLA 69-D COD. POSTAL 6640627 SANTIAGO
http://www.cned.cl E-mail: consulta@cned.cl

de Formación Técnica Sunshine Institute of Health Sciences (en formación), manteniendo su decisión de rechazar el proyecto institucional y de carrera.

6. **Universidad de Santiago de Chile.**
Apelación Resolución de Acreditación de Posgrado N° 662 y N°632 (reposición), que no acreditaron el programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, mención Automática.
Exposición de invitados.

Se abstuvo de participar en esta parte de la sesión, la consejera Norambuena, quien se retiró de la sesión.

Los consejeros tomaron conocimiento de la documentación disponible respecto de la apelación presentada por la Universidad de Santiago en relación con la no acreditación del programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, mención Automática dispuesta por la Comisión Nacional de Acreditación, mediante Resolución de Acreditación Posgrado N°632/2013, ratificada por Resolución de Acreditación de Posgrado N° 662/2014 (N° 632 bis), entregados para esta sesión (antecedentes punto 6). La Secretaria Ejecutiva hizo una breve descripción del programa y de los fundamentos de la decisión de la CNA y los principales argumentos de la apelación.

Conforme con el procedimiento definido para revisar apelaciones, la Secretaria Ejecutiva informó que participarán de esta parte de la sesión representantes de la Universidad de Santiago y de la Comisión Nacional de Acreditación, a objeto de darles oportunidad de plantear directamente sus puntos de vista y dialogar con los consejeros.

A continuación, ingresaron las autoridades de la Universidad de Santiago, asistiendo la Vicerrectora Académica, Patricia Pallavicini y el Director del Programa, Claudio Urrea, quienes realizaron una exposición de sus argumentos conforme a una presentación anexa a esta acta.

Enseguida los consejeros consultaron acerca de (i) número de alumnos que tienen becas Conicyt (ii) distribución de profesores de tesis, (iii) concentración de publicaciones ISI en un solo investigador (70%), (iv) especialidades del núcleo de profesores y si se reúnen a propósito del programa, y (v) la duración real y la duración declarada del programa.

Frente a las consultas, el señor Urrea indicó que cuentan con 3 alumnos con beca Conicyt; explicó que las tesis se asignan de acuerdo con los intereses de los alumnos con participación de los docentes y que se ha establecido como límite 5 tesis por profesor; informó que, efectivamente, este año se concentró el número de publicaciones en un solo profesor; señaló que los profesores provienen de diferentes departamentos y que comparten publicaciones o direcciones de tesis, generándose así espacios de colaboración como grupo de Automática pues se trata de un área en que debe darse transversalidad; asimismo, informó que existe una asignatura de metodología de

MARCHANT PEREIRA 844 TELEFONOS: 3413412 - 3413413 FAX: 2254616 CASILLA 69-D COD. POSTAL 6640627 SANTIAGO
http://www.cned.cl E-mail: consulta@cned.cl

investigación que es formativa para hacer investigaciones con participación transversal. Finalmente, en cuanto a la duración del programa, el señor Urrea indicó que el tiempo de permanencia es de 5.3 años y la duración ideal es 5 años, destacando que en el periodo anterior de acreditación tenían más de 6 años de permanencia; además, indicó que se ha abordado el tema de la motivación a través de profesores visitantes y que, si bien no hay deserción, existen alumnos inactivos porque no obtienen becas.

Consultado acerca del perfil de ingreso de los estudiantes, el señor Urrea indicó que pueden ingresar aquellos que se adapten a alguna de las 5 líneas de investigación del programa, priorizándose a quienes cuentan con estudios previos de magister.

Consultado acerca de si las publicaciones son contribuciones teóricas o prácticas, el señor Urrea informó que es una preocupación del programa hacer aportes reales y que luego de las publicaciones –en que se da la investigación teórica-, se aborda la implementación material de la investigación.

Luego de respondidas las consultas, las autoridades se retiraron de la sesión.

Enseguida, asistieron, por la CNA, la Jefa de Departamento Jurídico, Gisela Mella, y Anita Olivares, profesional del departamento de acreditación de posgrado, quienes expusieron los argumentos, en conformidad con una presentación anexa a esta acta.

Enseguida, los consejeros consultaron acerca de (i) si la CNA consideró los avances en las áreas observadas por el CNED en el proceso anterior de acreditación, (ii) duración declarada y real del programa; (iii) aspectos débiles del programa, y (iv) criterios aplicados en el proceso.

La señora Mella explicó que la CNA aborda cada acreditación como un proceso nuevo y distinto, sin perjuicio de que la evaluación de los avances es uno de los elementos a revisar.

Por su parte, la señora Olivares informó que el promedio de permanencia (5.3 años) presentado por el programa ha sido disminuido artificialmente, y que la CNA evalúa en función del cumplimiento de las expectativas del alumno en el programa (que es la duración declarada), que en este caso es de 8 semestres. En cuanto a las debilidades del programa, la señora Olivares indicó que la estructura no sustenta el perfil, que la duración real excede la duración declarada, no cumple con la productividad que se ha propuesto y existieron errores al informar las publicaciones ISI y en las fichas docentes.

Finalmente, las representantes de la CNA informaron que en este proceso se aplicaron los criterios antiguos, señalando, con todo, que algunos mínimos consignados en los nuevos criterios eran aplicados en la práctica por el comité de área hace años.

Luego de respondidas las consultas, las invitadas se retiraron de la sesión.

MARCHANT PEREIRA 844 TELEFONOS: 3413412 - 3413413 FAX: 2254616 CASILLA 69-D COD. POSTAL 6640627 SANTIAGO
http://www.cned.cl E-mail: consulta@cned.cl

Finalmente, se encomendó a la Secretaría Técnica la redacción de todas las decisiones adoptadas en esta sesión, para su posterior comunicación a los interesados. Para tal efecto, se indicaron, en cada caso, los principales aspectos, observaciones y disposiciones que deben contener los respectivos acuerdos, oficios, informes o resoluciones.

Siendo las 16:00 horas, se dio por concluida la sesión ordinaria N° 184 del Consejo Nacional de Educación y se fijó una próxima sesión ordinaria para el miércoles 26 de noviembre de 2014, a las 12:30 horas.

Ignacio Irarrázaval Ll.
Presidente

Francisca Dussaillant L.
Consejera

Roberto Guerrero D.
Consejero

Alejandro Mackay B.
Consejero

Pedro Montt L.
Consejero

Carmen Norambuena C.
Consejera

Lorna Prado S.
Consejera

Pedro Pablo Rosso R.
Consejero

MARCHANT PEREIRA 844 TELEFONOS: 3413412 - 3413413 FAX: 2254616 CASILLA 69-D COD. POSTAL 6640627 SANTIAGO
http://www.cned.cl E-mail: consulta@cned.cl

Jorge Toro B.
Consejero

José Weinstein C.
Consejero

Fernanda Valdés Raczynski
Secretaria Ejecutiva
Consejo Nacional de Educación



Universidad de Santiago de Chile

Facultad de Ingeniería

Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Mención en Automática

Apelación ante el Consejo Nacional de Educación (CNED) en Contra de las Resoluciones de Acreditación de Postgrado N° 662 y N° 632 (BIS)

Profesor: Dr. Claudio Urrea Oñate

Santiago, Noviembre 19 de 2014

Definiciones: Automática *Versus* Control Automático

(Fuente: Diccionario de la lengua española (DRAE). Edición 23.ª, publicada en octubre de 2014)

Automática: Ciencia que trata de sustituir en un proceso el operador humano por dispositivos mecánicos o electrónicos.

Control Automático: Regulación automática sobre un sistema.

El Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Mención en Automática, es el **único Programa de Doctorado con este tipo de mención en el país**.

CNA Aplica Criterios No Vigentes

- Programa se incorpora al proceso el 30 de septiembre de 2013.
- CNA aplica criterios vigentes a partir de noviembre 2013.
- CNA aplica estándares de productividad publicados en diciembre 2013.

CNA No Considera Acuerdo De Acreditación Vigente

- Ley 20.129 señala que en un nuevo proceso de acreditación serán consideradas **especialmente** las conclusiones del proceso anterior. Esto se realiza a través del Acuerdo de Acreditación.

- En este proceso, CNA considera su “Acuerdo N° 247” en el que no acredita el Programa, obviando el Acuerdo N° 051/2011 del CNED que acreditó el Programa por dos años.

- En Res. 632 bis CNA identifica como debilidades del proceso anterior (pág. 4):
  - Incorporación en perfil de actitudes y valores.
  - Número de postulantes.
  - Duplicidad en materias de cursos.

- CNED señaló expresamente, en su Acuerdo N° 051/2011, que no se trata de debilidades. Por lo tanto, CNA no consideró el Acuerdo Oficial que debía contrastarse en este proceso de acreditación.

Debilidades Acuerdo CNED N° 051/2011

Debilidades Acreditación Anterior	**Estado Actual**
No son claros los mecanismos de evaluación del logro de las habilidades blandas contempladas en el perfil de egreso.	Las **competencias, habilidades y destrezas, actitudes y valores** definidos en el Perfil de Egreso, **son adquiridas progresivamente** por el doctorando a través del **proceso de enseñanza-aprendizaje**, en cada una de las **asignaturas del Plan de Estudios**. **El profesor**, junto con guiar y orientar el proceso, **constituye un modelo de referencia para los alumnos**, en tanto se busca una **formación integral** que contemple no sólo lo disciplinario sino que también la **transmisión de valores y actitudes**. En este sentido se corrobora que el **Proyecto Educativo del Programa** es coherente con el **Modelo Educativo Institucional** ya que comparte sus valores y principios centrales.
Los mecanismos de selección requieren ser regulados con mayor precisión en lo referido a las ponderaciones que se dan a cada elemento a considerar.	Ahora, los **requisitos y mecanismos de admisión al Programa** se encuentran **estructurados y definidos de forma clara y explícita**, incluyendo **ponderaciones por cada elemento considerado**. Al mismo tiempo, se puede visualizar que los **criterios y requisitos de admisión son consistentes con la exigencia académica que el Programa se plantea**. En este sentido, los **mecanismos de selección e incorporación** de alumnos al Programa **están basados en los criterios establecidos por Conicyt** para la selección de postulantes a becas y programas de doctorado.

Debilidades Acuerdo CNED N° 051/2011

<table>
<tr><th>Debilidades Acreditación Anterior</th><th>Estado Actual</th></tr>
<tr><td>La productividad científica de los estudiantes graduados es baja.</td><td>
<table>
<tr><th colspan="3">Productividad Científica de Graduados en Ambos Procesos de Acreditación</th></tr>
<tr><td>Total</td><td>Anterior
(2005 - 2009)</td><td>Actual
(2009 - 2013)</td></tr>
<tr><td>Número de Graduados</td><td>7</td><td>7</td></tr>
<tr><td>Número de Publicaciones ISI</td><td>3</td><td>16</td></tr>
<tr><td>Promedio de Publicación ISI por Graduado</td><td>0,42</td><td>2,28</td></tr>
</table>
Por lo tanto, respecto al Proceso de Acreditación anterior, ahora el aumento de publicaciones ISI de los estudiantes supera el 542 % (en los quinquenios señalados y para una misma cantidad de graduados).
</td></tr>
<tr><td>La productividad científica de los académicos requiere ser mejorada, y deben establecerse criterios para la asignación de tutorías de tesis.</td><td>
<table>
<tr><th colspan="3">Productividad Científica de Académicos en Ambos Procesos de Acreditación</th></tr>
<tr><td>Total</td><td>Anterior
(2005 - 2009)</td><td>Actual
(2009 - 2013)</td></tr>
<tr><td>Número de Profesores Tutores de Tesis</td><td>20</td><td>14</td></tr>
<tr><td>Número de Publicaciones ISI</td><td>65</td><td>71</td></tr>
<tr><td>Promedio de Publicación ISI por Académico Tutor de Tesis</td><td>3,25</td><td>5,07</td></tr>
</table>
Por lo tanto, respecto al Proceso de Acreditación anterior, ahora el aumento de publicaciones ISI promedio de los académicos supera el 156 %. Además, sólo durante este año 2014, el número de publicaciones ISI asciende a 38, es decir 2,7 publicaciones en promedio por académico.
Ahora, se cuenta con criterios explícitos en las Normas Internas para la asignación de tutorías de tesis.
</td></tr>
</table>

Debilidades Acuerdo CNED N° 051/2011

Debilidades Acreditación Anterior	Estado Actual
La vinculación internacional del Programa es baja, aunque se están haciendo esfuerzos por revertir esa situación.	**Convenios**: • Facultad de Ingeniería de la USACH y College of Engineering Villanova University. 2009. • Universidad de Santiago de Chile y Carnegie Institute of Technology (CIT) Carnegie Mellon University Pittsburgh, Pennsylvania, USA. 2009. • Universidad de Santiago de Chile y el Centro Universitario José Antonio Echeverría (CUJAE). 2011. • Universidad de Santiago de Chile y la Universidad de Guayaquil. 2012. • Universidad de Santiago de Chile y la Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador. 2013. • Universidad de Santiago de Chile y AngloAmerican. 2013. • Universidad de Santiago de Chile y CODELCO-Chuquicamata. 2013. • Pasantía Académica Convenio de Desempeño UBB1203. Objetivo: promover investigación entre académicos Chilenos y Franceses y a formalizar redes de cooperación. Abril 2015.

Debilidades Acuerdo CNED N° 051/2011

<table>
<tr><th>Debilidades Acreditación Anterior</th><th>Estado Actual</th></tr>
<tr><td>La vinculación internacional del Programa es baja, aunque se están haciendo esfuerzos por revertir esa situación.</td><td>

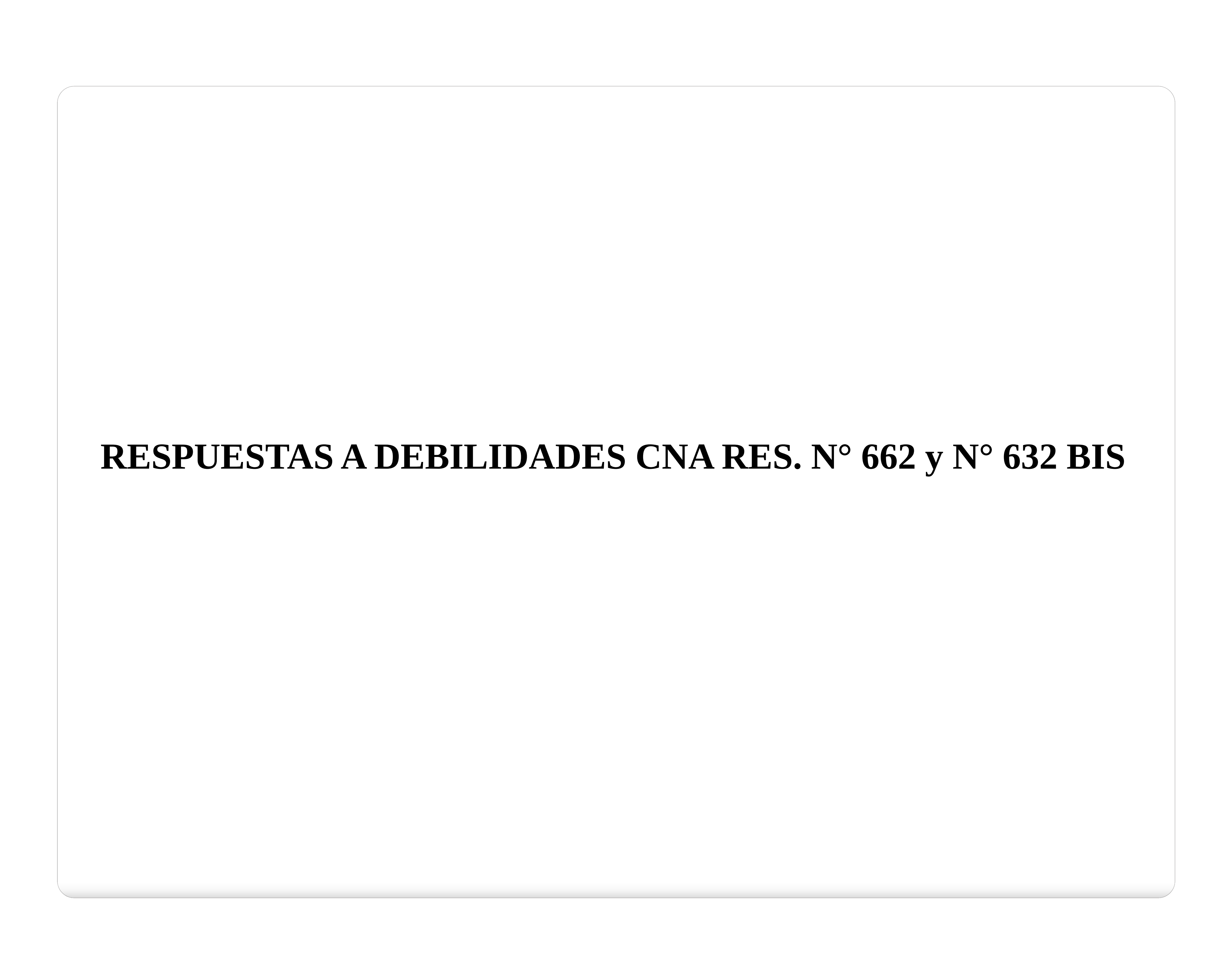
Proyectos:

- Fortalecimiento del Programa de Doctorado en Automática. 2014.
- "*Consortium of Chilean Engineering Faculties to Foster Education Engineering, Applied Research, Innovation and Entrepreneurship*", "Facultad 2030". Consorcio: Universidad de Santiago de Chile, Universidad de Concepción & Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. (CORFO 14ENI2-26905). Chile. Descripción: Director Académico del Eje: I+D Aplicada, Innovación, Emprendimiento y Transferencia Tecnológica. 2014-2019.

</td></tr>
</table>

Alumnos Matriculados por Semestre de Solicitud de Acreditación			
Total	**Anterior** (1er Sem. 2009)	**Actual** (1er Sem. 2013)	**Ahora** (1er Sem. 2014)
Nacionales	3	15	16
Extranjeros	0	2	6
Total de Alumnos Matriculados	**3**	**17**	**22**

Condición de Alumnos por Semestre de Solicitud de Acreditación			
Total	**Anterior** (1er Sem. 2009)	**Actual** (1er Sem. 2013)	**Ahora** (1er Sem. 2014)
Inactivos	6	2	0
Activos	3	17	22


RESPUESTAS A DEBILIDADES CNA RES. N° 662 y N° 632 BIS

Consistencia Perfil de Graduación y Plan de Estudios

- Esto no constituía debilidad en proceso anterior (CNED).

Debilidades Informadas en Resolución N° 662 y N° 632 (BIS)

ESTRUCTURA CURRICULAR:

- *“La estructura curricular no es suficiente para cumplir lo establecido en el perfil de egreso”.*
- *“El perfil de egreso es muy ambicioso y la estructura curricular no lo sustenta adecuadamente para que éste sea logrado de manera efectiva”.*

Contra-Argumentación:

- El Par Evaluador Documental (Dr. Ricardo Carelli) declaró textualmente que “**La Estructura del Programa es adecuada y consistente con un Programa de doctorado**. Las asignaturas electivas incluyen una oferta suficiente y variada, con contenidos y bibliografía adecuados al nivel de doctorado. Esto, y la posibilidad de acreditar hasta dos asignaturas de otros programas de doctorado de la USACH, se condice con la interdisciplinaridad de la carrera.”
- En el Acuerdo CNA se señala que el Perfil de Graduación se orienta a “poseer una fuerte formación en las ciencias de la ingeniería” sin reconocer el lugar central que ocupa la Automática en el Perfil de Graduación y en el Plan de Estudios. De hecho, la **CNA omitió la automática del análisis del perfil de graduación del Programa**, lo que afectó directamente en los juicios emitidos respecto de la coherencia entre el plan de estudios y el perfil de graduación.
- Nuestro Programa de Doctorado abarca diversas **líneas de investigación relacionadas con el área de la Automática de manera transversal**, por lo cual, se consideran tópicos relacionados con la teoría de control, los sistemas de potencia, las telecomunicaciones y otras áreas donde la Automática está presente.

Cuerpo Académico

- CNA aplica criterios definidos con posterioridad al ingreso del Programa al proceso de acreditación.
- Productividad.
- Todos los académicos cumplen al momento de definir cuerpo de Profesores Regulares. Se evalúa cada dos años.

Debilidades Informadas en Resolución N° 662 y N° 632 (BIS)

CUERPO ACADÉMICO:

- *"7 de 14 académicos (50%) se ajustan al indicador de productividad del Comité de Área de Ciencias de la Ingeniería y de la Tierra (poseer una publicación ISI por año, por profesor en los últimos 5 años y poseer, a lo menos, un proyecto FONDECYT o equivalente en calidad de investigador responsable durante los últimos 5 años).*

- *Algunos académicos del claustro no cumplen con el indicador fijado por el propio doctorado para ser profesor regular del programa."*

Contra-Argumentación:

- Nuestra Solicitud de Acreditación del Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Mención en Automática, fue **presentada el día 30 de septiembre de 2013 ante la CNA-Chile**. Esta solicitud se preparó conforme a los criterios de evaluación para la acreditación de programas de postgrado vigentes en esa fecha, es decir, **hasta el 3 de noviembre de 2013**.

- **El 7 de mayo de 2013 se procedió a jerarquizar a los profesores del Programa**. Esta jerarquización, en la cual **se consideró la productividad científica hasta el año 2012**, entregó como resultado un Cuerpo de 14 Profesores Regulares y 21 Profesores Adjuntos. A la fecha, **aún no le corresponde al CPD volver a jerarquizar al Cuerpo de Profesores**, sino en mayo de 2015. Evidentemente **todo el Cuerpo de Profesores Regulares cumple los criterios que se encontraban vigentes el día 30 de septiembre de 2013, fecha en que se presentó nuestra Solicitud de Acreditación del Programa**; criterios que la CNA-Chile utilizaría para pronunciase respecto a nuestra actual Solicitud de Acreditación del Programa.

- Los **Estándares de Productividad por Comités de Área** fueron publicados por la CNA-Chile el **18 de diciembre de 2013**, es decir, en un periodo posterior a la presentación de la solicitud de incorporación a Proceso de Acreditación del Programa.

Debilidades Informadas en Resolución N° 662 y N° 632 (BIS)

CUERPO ACADÉMICO:

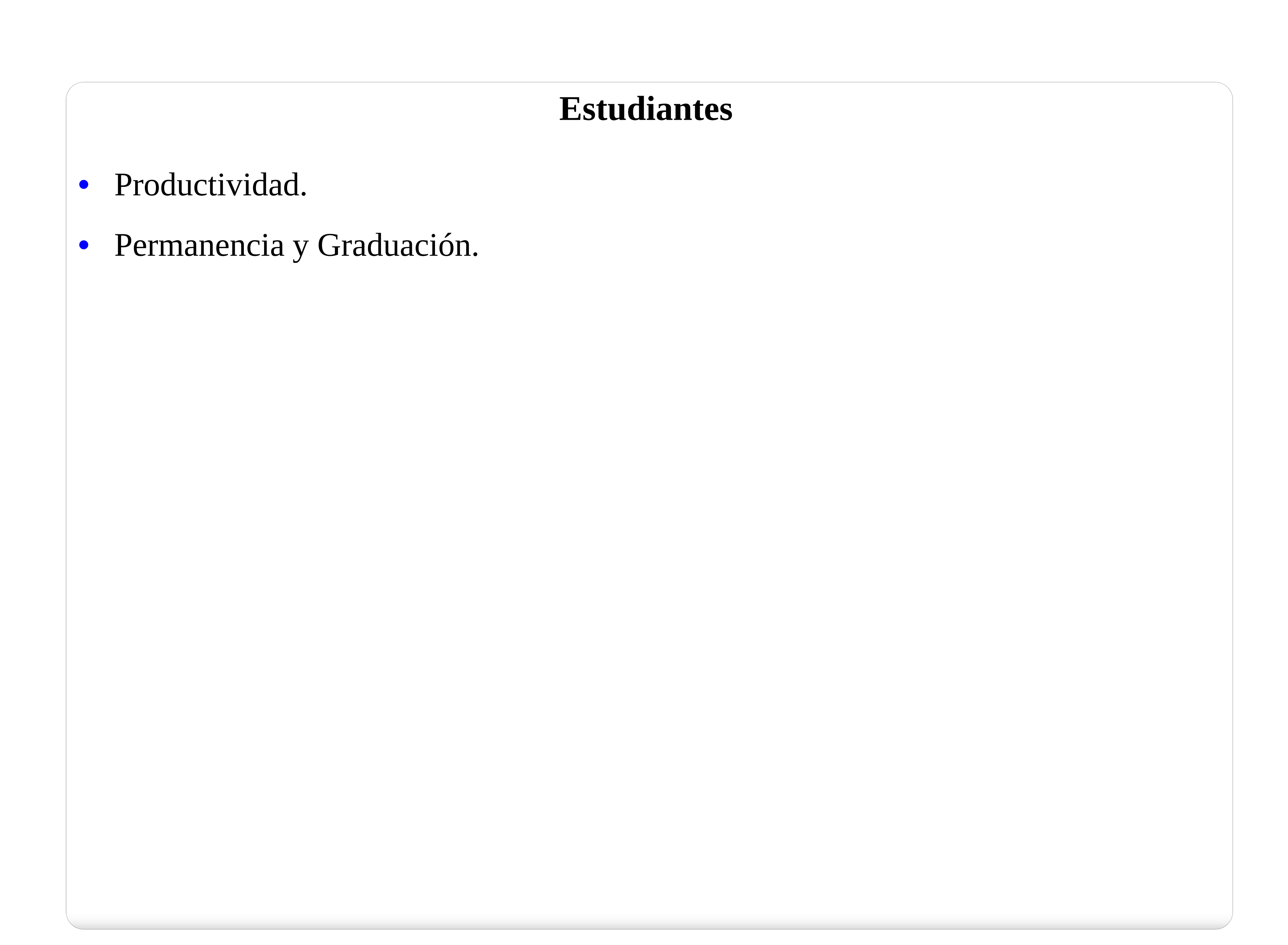
- *"En información adicional ingresada el 17 de marzo de 2014, el Programa informó para los últimos 5 años (2009 a 2013) la existencia de 86 publicaciones ISI del conjunto del claustro. Al respecto, tanto el Par de Visita como el Comité de Área de Ciencias de la Ingeniería y de la Tierra, constataron que algunas de ellas no correspondían a publicaciones ISI."*

Contra-Argumentación:

- **En la contabilización de publicaciones ISI hay errores involuntarios de todos los actores involucrados en dicha contabilización** (Comité de Área de Ciencias de la Ingeniería y de la Tierra, Pares Evaluadores y el Programa). Efectivamente, en el período señalado, en la información adicional entregada a la CNA-Chile, el Programa declaró la existencia de 86 publicaciones ISI del conjunto del Claustro. Sin embargo, se constata que éste fue un error involuntario cometido por el Programa en la contabilización errónea de *papers*, algunos explícitamente declarados en el currículo de los investigadores como Scopus, pero que equivocadamente fueron contabilizados como si fueran publicaciones ISI .

- De las 25 publicaciones que los Pares Evaluadores y el Comité de Área de Ciencias de la Ingeniería y de la Terra declararon que no son ISI, el Programa demuestra que 8 de éstas sí son publicaciones ISI, y 2 fueron ISI cuando se publicaron. En consecuencia, en realidad **sólo 15 publicaciones (la gran mayoría Scopus) fueron erróneamente declaradas como ISI** y **no 25 como se nos informó en la Resolución de Acreditación N°632**.

Número de Publicaciones ISI por académico del Claustro en el período 2009 – 2013 y 2014							
		AÑOS 2009 – 2013				**AÑO 2014**	
N°	Académico	Total de Publicaciones ISI (declaradas el 17/03/2014)	Total de Publicaciones ISI (declarada en la Resolución N°632, CNA)	Total de Publicaciones ISI Justificadas en Anexo	Total de Publicaciones ISI sin repeticiones	Total de Publicaciones ISI Publicadas en 2014	Total de Publicaciones ISI Publicadas en 2014 sin repeticiones
1	Acuña, Gonzalo	5	6	6	4,5	2	1,5
2	Adasme, Pablo	11	2	3	2	3	2
3	Barbosa, Karina	3	3	3	3	0	0
4	Córdova, Felisa	2	2	2	2	0	0
5	Cubillos, Francisco	9	6	6	4,5	3	2,5
6	Gramsch, Ernesto	4	6	6	6	1	1
7	Kaschel, Héctor	6	6	6	6	0	0
8	Parada, Víctor	14	9	14	14	1	1
9	Raff, Ulrich	2	4	4	3	2	2
10	Salinas, Renato	4	6	6	3	0	0
11	Soto, Ismael	9	2	3	2	2	1
12	Urrea, Claudio	5	1	5 (3)	5 (3)	24	24
13	Vargas, Yolanda	8	3	3	3	0	0
14	Villablanca, Miguel	4	4	4	4	0	0
Total		**86**	**60**	**71 (69)**	**62 (59)**	**38**	**35**
Promedio Anual		**1,23**	**0,86**	**1,01 (0,99)**	**0,88 (0,86)**	**2,7**	**2,5**


Estudiantes
• Productividad.
• Permanencia y Graduación.

Debilidades Informadas en Resolución N° 662 y N° 632 (BIS)

CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN:

- *“Se mantienen debilidades como la baja progresión y baja productividad de estudiantes, falta de coherencia entre estructura curricular y el perfil de graduación, duplicidad en materias de cursos y baja productividad de profesores del claustro.”*

Contra-Argumentación:

Uno de los Pares Evaluadores declaró textualmente:

“El programa se encuentra en un proceso de consolidación, y ha adoptado medidas para fortalecer sus situaciones de debilidad detectadas en la acreditación anterior (Acuerdo de Acreditación N° 297, noviembre de 2010).”

Comparación de Producción Científica de Graduados en Ambos Procesos de Acreditación		
Total	Anterior (quinquenio 2005 - 2009)	Actual (quinquenio 2009 - 2013)
Número de Graduados	7	7
Número de Publicaciones ISI	3	16
Promedio de Publicación ISI por Graduado	**0,42**	**2,28**

Por lo tanto, respecto al Proceso de Acreditación anterior, ahora el **aumento de publicaciones ISI de los estudiantes supera el 542 %** (en los quinquenios señalados y para una misma cantidad de graduados).

Debilidades Informadas en Resolución N° 662 y N° 632 (BIS)

CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN:

- *"La tasa de graduación es baja, alcanzando el 21% en el período 2004 a 2009, siendo menor aún que en el proceso de acreditación anterior. El tiempo de permanencia de los graduados en el período 2009 a 2013, alcanza a 5,3 años, lo que supera la duración declara por el Programa de 4 años."*

Contra-Argumentación:

- Pese a que el tiempo de permanencia informado en el Proceso de Acreditación actual aún no es ideal, sin embargo, **este índice es mejor que el que se tenía en el Proceso de Acreditación anterior, que fue de 5,7 años**.
- Sin embargo, **el actual tiempo promedio de permanencia de los alumnos en el Programa (5,3 años)** se encuentra **muy cerca del rango de graduación oportuna**, calculado como: duración teórica del Programa más un año, es decir, **5 años**.
- **Estas cifras son el reflejo del poco tiempo que ha trascurrido entre ambos procesos de acreditación**.
- Por lo tanto, en pocos años más se podrá verificar la mejora de los índices aludidos gracias a la implementación y seguimiento de Plan de Mejoramiento establecido por el Programa .

A este respecto, algunas de las implementaciones que ya se están desarrollando son:

- Reuniones semestrales entre el Director del Programa y los profesores guías de tesis para ver el grado de avance de los estudiantes.
- Contratación de estudiantes de doctorado para que realicen clases en programas de pregrado de la Facultad, permitiéndole más dedicación al Programa al poder desvincularse de otras actividades externas a Universidad.

Debilidades Informadas en Resolución N° 662 y N° 632 (BIS)

CAPACIDAD DE AUTORREGULACIÓN:

- *“Existe un análisis insuficiente de los problemas a resolver y las limitaciones a superar en áreas tales como: relación con la industria, aumento de asignaturas electivas y competencia externa.”*

Contra-Argumentación:

En el Plan de Mejoramiento para el quinquenio (2013-2017) se consideraron indicadores con metas claramente establecidas, lo que ya está permitiendo:

- Desarrollar una política que fortalezca y fomente la internacionalización progresiva del Programa.
- Aumentar la vinculación del Programa con el sector industrial. En el marco de Convenios con el Sector Industrial y Universidades, actualmente se están realizando reuniones en la Vicepresidencia de Proyectos de CODELCO. Hasta ahora se han realizado dos reuniones (13/06/2014 y 27/06/2014).
- La actual aplicación de una política de intercambio académico en investigación y postgrado con instituciones de educación superior de alto nivel o agencias de desarrollo de reconocido prestigio a nivel nacional e internacional.
- Promover convenios y becas internas y externas para realizar pasantías, cursos y estadías cortas de alumnos y profesores.
- Gestionar y coordinar instancias de intercambio del cuerpo docente y de los alumnos del Programa.
- Postulaciones y adjudicaciones de proyectos FONDEF, CORFO y otros, permitiendo la transferencia tecnológica entre la Universidad y las empresas, como se está logrando actualmente.

Debilidades Informadas en Resolución N° 662 y N° 632 (BIS)

- Difusión, al interior del Programa, de un conjunto de becas adicionales a las que pueden acceder los estudiantes.
- Propiciando y apoyando la participación de los estudiantes en encuentros entre sus pares a nivel nacional, como el "Primer Workshop de Estudiantes de la Asociación Chilena de Control Automático" desarrollado en el mes de diciembre de 2013, con la participación de gran parte de los estudiantes del Programa.
- Invitando a estudiantes del Programa a participar en proyectos de investigación con sus profesores guía.
- Difusión y Publicidad del Programa, lo que está permitiendo captar más postulantes. Específicamente ahora se cuenta con una página web y se han distribuido trípticos que les permite conocer a dichos postulantes información relativa a aranceles, becas, mecanismos de postulación, etc.

  http://www.fing.usach.cl/sitioFING/index.php/postgrados/doctorados
- Se destaca el importante ingreso de alumnos extranjeros que hasta ahora corresponde a académicos becados desde sus Universidades de origen, con lo cual una vez definido su Plan de Trabajo, al inicio de sus estudios, ellos pueden cumplir exitosamente con las metas establecidas según las exigencias del Programa, incluyendo el tiempo de duración teórica del Programa.
- Tal como se presentó en el Informe de Autoevaluación (página 42), el 12% de los alumnos matriculados en el Programa al primer semestre 2013 son extranjeros con una dedicación del 100% en el Programa, tendencia que sigue en aumento.

Aspectos no Suficientemente Valorados en las Resoluciones

- El proceso de selección se encuentra claramente definido y estructurado para asegurar el ingreso de estudiantes idóneos.
- Asimismo, la entrevista de cada postulante al Programa, efectuada por su Director y demás miembros del CPD, está muy bien estructurada.
- El carácter riguroso del Programa se ha reflejado en la postulación de un número más selecto de nuevos postulantes en los últimos diez años.
- Se implementó la posibilidad de realizar visitas de investigadores extranjeros para apoyar con ideas e intercambios en el Programa. Esto permite legitimar la dimensión internacional de nuestro Programa, además de facilitar un mayor flujo de intercambio de estudiantes.
- El Programa prevé una compresión del idioma Inglés escrito y con comunicación oral.
- Los Profesores Guía invitan a sus estudiantes a trabajar con ellos en proyectos relacionadas con sus temas de tesis, gracias a lo cual los alumnos pueden concretar más rápidamente una publicación indexada en el ISI, antes de rendir su respectivo examen de grado que le entregaría el Grado de Doctor.
- A diferencia de las Antiguas Normas Internas del Proceso de Acreditación anterior; en este actual Proceso de Acreditación, las Nuevas Normas Internas que regulan el Programa incluyen explícitamente los siguientes puntos que antes no estaban contemplados en el Programa:
  - La Visión del Programa.
  - La Misión del Programa.
  - Mecanismos claros, basados principalmente en estándares de productividad, para la jerarquización de su Cuerpo Académico.
  - Atribuciones y responsabilidades de los Profesores Regulares, Adjuntos y Visitantes.

Aspectos no Suficientemente Valorados en las Resoluciones

- Una clara especificación de los requisitos mínimos que los postulantes deben cumplir para que éstos puedan ser admitidos al Programa, tras el proceso de selección pertinente.
- El proceso de selección se reguló explícitamente por medio de los procedimientos implementados en el Programa (“Anexo X. Formulario de Evaluación de Postulación”).
- Se declara explícitamente que ahora el doctorando deberá rendir, antes de iniciar su Trabajo de Tesis, el Examen de Proyecto de Tesis y una vez que haya aprobado a lo menos un cincuenta por ciento (50%) de las asignaturas definidas en su Plan de Trabajo, un Examen de Calificación que consistirá en:

  - Examen de Proyecto de Tesis

  - Examen de Idioma Inglés o certificación correspondiente.

- Actualmente, para presentarse al Examen de Grado el estudiante deberá tener una publicación indexada aceptada como resultado de su Tesis (ISI, actual WOS, o equivalente, que deberá ser revisada por el CPD).

Conclusiones

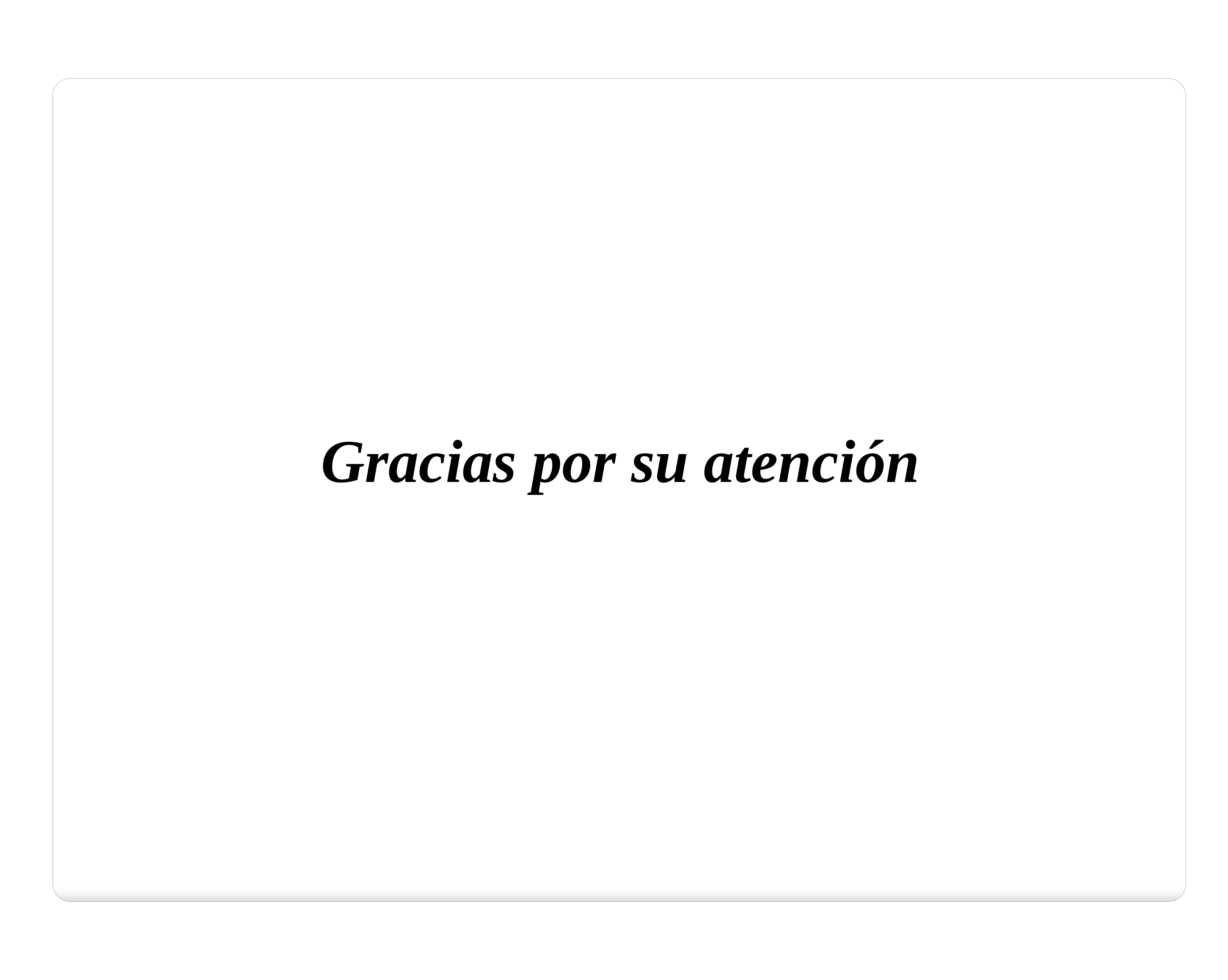
- CNA aplicó criterios y estándares de productividad definidos con posterioridad a la incorporación del Programa al proceso.
- CNA no consideró el acuerdo de acreditación CNED N° 051/2011, único documento con el que debe verificarse el avance del Programa.
- El Programa ha superado todas de las debilidades identificadas por CNED en el proceso de acreditación anterior.
- Debilidades identificadas por CNA no se sustentan en evidencia (Perfil/Plan de Estudios; Cuerpo Académico; Estudiantes).

Por lo tanto:

- El Programa, ya acreditado por 2 años, muestra avances sustantivos en la totalidad de los criterios de evaluación.

Se Solicita a CNED:

- De acuerdo a normativa vigente y avances en relación a acreditación anterior, acreditar el programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Mención en Automática, de la Universidad de Santiago de Chile.


Gracias por su atención



Universidad de Santiago de Chile

Facultad de Ingeniería

Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Mención en Automática

Apelación ante el Consejo Nacional de Educación (CNED) en Contra de las Resoluciones de Acreditación de Postgrado N° 662 y N° 632 (BIS)

Profesor: Dr. Claudio Urrea Oñate

Santiago, Noviembre 19 de 2014



Recurso de Apelación

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA MENCIÓN EN AUTOMÁTICA

Universidad de Santiago de Chile

Noviembre de 2014



DEBILIDADES CONSIGNADAS EN LA RESOLUCIÓN, APELADAS POR EL PROGRAMA

1. **Estructura Curricular no es suficiente para cumplir el perfil de egreso.**
2. **Tasa de graduación baja y tiempo de permanencia supera la duración declarada de 4 años.**
3. **Indicador con que son medidos en su productividad los miembros del claustro.**
4. **Inconsistencia en la cantidad de publicaciones ISI declaradas por el Programa.**
5. **Análisis insuficiente de problemas a resolver como relación con la industria, aumento de asignaturas electivas y competencia externa.**
6. **Se mantienen debilidades como la baja progresión y baja productividad de estudiantes, falta de coherencia entre estructura curricular y el perfil de graduación, duplicidad en materias de cursos y baja productividad de profesores del claustro.**



SOBRE EL FONDO DE LA APELACIÓN

Estructura curricular no sustenta perfil de egreso.

- A juicio del par evaluador de visita, del Comité y de la CNA, el perfil de egreso es muy ambicioso y la estructura curricular –especialmente en sus asignaturas obligatorias- no lo sustenta adecuadamente para que éste sea logrado de manera efectiva:

✓ No se aprecia en la estructura curricular aquellas actividades que permitan, en particular, desarrollar las competencias y habilidades definidas en el perfil de egreso: capacidades de liderazgo, de innovar tecnológicamente y de emprender. Tampoco se aprecian mecanismos de evaluación de que tales competencias y habilidades han sido logradas.

✓ Falta coherencia entre lo indicado en el perfil de graduación respecto a la formación en ciencias de la ingeniería y los cursos obligatorios del Programa. Falta incluir temáticas tales como: tópicos fundamentales en optimización, en probabilidad y procesos aleatorios, modelado y estimación.

✓ La asignatura "Metodología de la investigación" es una actividad tipo taller, por lo que no es consistente el contenido con el nombre de la asignatura. Además, en la asignatura "Tópicos avanzados en control automático", su bibliografía apunta a la línea de robótica más que a las ciencias de ingeniería.



SOBRE EL FONDO DE LA APELACIÓN

Estructura Curricular: Tasa de graduación y tiempo de permanencia.

- ✓ La permanencia de los estudiantes en el Programa es alta. Se estima que el tiempo de permanencia para los 5 últimos graduados (2009 a 2013), eliminando los dos egresados que provenían de otro programa, es de 5,3 años, lo que es alto considerando la duración definida en el plan de estudios del programa de 4 años.
- ✓ En el período 2009-2013 hay 32 matriculados, 11 con examen de calificación y 5 graduados. El Programa evidencia una tasa de graduación del 21%, considerando las cohortes habilitadas para graduarse (2004-2009), la cual se considera muy baja.

Tabla Permanencia graduados 2009-2013

Nº	Nombre alumno	Tiempo de permanencia
1	John Kern*	3 años
2	José Mardones	6 años
3	Ginno Millán	5,5 años
4	Gustavo Quezada	6 años
5	Mauricio Vanin	6 años
Permanencia Promedio		5,3 años

*Articulado desde el Magíster en Ciencias de la Ingeniería.



SOBRE EL FONDO DE LA APELACIÓN

Cuerpo Académico: indicador productividad.

- ✓ Los profesores regulares, de acuerdo al Programa, deben ser doctores, tener experiencia en guía de tesis de postgrado y tener una productividad mínima de 5 artículos ISI en los últimos 5 años o 3 artículos ISI en los últimos 3 años. Al analizar las fichas docentes presentadas, se observa que 9 de 14 profesores regulares no cumplen con el Nº de publicaciones o Nº de tesis de postgrado dirigidas.
- ✓ El 50% (7 de 14) de los miembros del claustro cumple el indicador del comité de área (poseer una publicación ISI por año por profesor en los últimos 5 años y poseer a lo menos un proyecto Fondecyt o equivalente como investigador responsable durante los últimos 5 años).
- ✓ Las exigencias del Comité recogen la realidad del medio que no ha sufrido variación, al menos, desde hace 10 años.

N°	Académico	Total Publ ISI informada	Publ ISI efectivas comité	Fondecyt inv resp	Cumple indicador comité	Tesis guiadas postgrado	Cumplimiento indicador Programa
1	Acuña, G.	5	6	1	SI	14	SI
2	Adasme, P.	11	2	0	NO	2 en curso	NO
3	Barbosa, K.	3	3	1	NO	0	NO
4	Córdova, F.	2	2	0	NO	8	NO
5	Cubillos, F.	9	6	1	SI	6	SI
6	Gramsch, E.	4	6	1	SI	1	NO
7	Kaschel, H.	6	6	0	SI	12	SI
8	Parada, V.	14	9	0	SI	17	SI
9	Raff, U.	2	4	0	NO	14	NO
10	Salinas, R.	4	6	0	SI	6	NO
11	Soto, I.	9	2	0	NO	18	NO
12	Urrea,	5	1	0	NO	8	SI
13	Vargas, Y.	8	3	1	NO	1	NO
14	Villablanca, M.	4	4	1	SI	8	NO



SOBRE EL FONDO DE LA APELACIÓN

Cuerpo Académico: publicaciones ISI informadas.

- ✓ El Programa presentó como publicaciones ISI un número significativo de artículos que no lo son:
- ✓ **Revistas no ISI:**

- Electronic Notes in Discrete Mathematics ISSN 1571-0653.
- International Journal of Industrial and Systems Engineering ISSN 1748-5045 y 1748-5037.
- Chemical Engineering Transactions ISSN 1974-9791.
- Mediterranean Journal of Computers and Networks ISSN 1744-2397.
- International Journal of emerging Markets ISSN 1746-8809.
- Alasbimn Journal ISSN 0717-4055.
- Canadian Journal of Electrical and Electronics Engineering ISSN 1923-0540.
- Canadian Journal on Automation, Control and Intelligent Systems ISSN 1923-1709.
- Physics Procedia ISSN 1875-3892.
- Lecture Notes in Computer Science (dejó de ser ISI en enero de 2007 Issn 0302-9743 y 1611-3349.

- ✓ El **número de publicaciones** informadas como ISI erradamente no es lo central del juicio, sino que la inconsistencia de los datos, lo que dificulta la evaluación y revela debilidades serias en la capacidad de gestionar su propia información. De hecho, el juicio de la Resolución Nº 632 (BIS), elimina el argumento de cantidades de ISI declaradas, relevando la inconsistencia en los datos. El Programa reconoce haber informado erróneamente la cantidad de ISI de sus académicos.



SOBRE EL FONDO DE LA APELACIÓN

Capacidad de autorregulación: mantiene baja productividad de estudiantes.

- ✓ Se evidencia una baja productividad de los estudiantes (2 de 7 graduados no poseen publicaciones ISI derivadas de la tesis en el período 2009-2013).

Nombre	Fecha de graduación	ISI	Factor de impacto >0,6*
John Kern	1er 2013	1	1
Millan Gino	1er 2013	7	1
Mardones José	2do 2012	3	0
Vanin Mauricio	1er 2012	0	0
Quezada Gustavo	2do 2012	3	0
Sepúlveda Mauricio	2do 2011	0	0
Moreno Francisco	2do 2010	2	2